

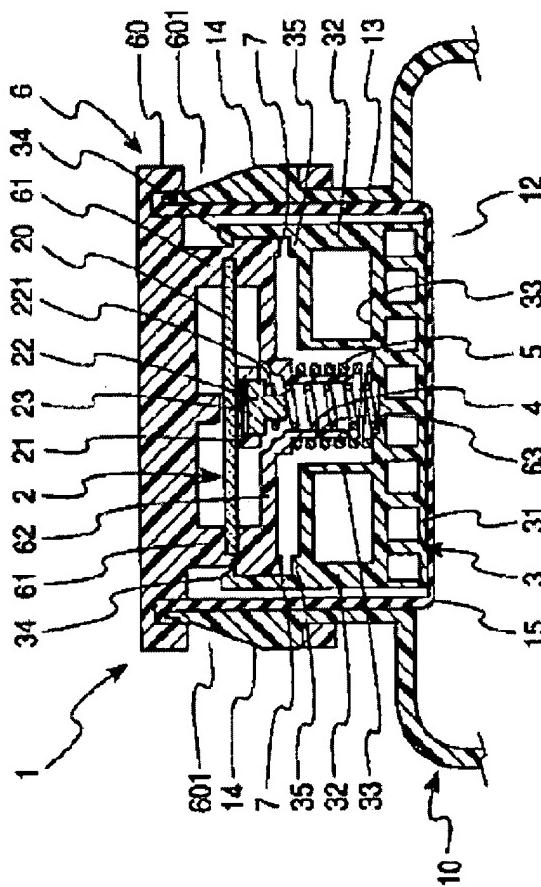
## **DOOR HANDLE FOR VEHICLE**

**Patent number:** JP2001152710  
**Publication date:** 2001-06-05  
**Inventor:** KODERA NARITSUGU; MIYAHARA TAKAYUKI; KITO TAKUMA; MARUYAMA KATSUAKI  
**Applicant:** TOYOTA AUTO BODY CO LTD  
**Classification:**  
- **international:** E05B1/00; B60J5/10; E05B65/19  
- **european:**  
**Application number:** JP19990339178 19991130  
**Priority number(s):**

## Abstract of JP2001152710

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To lower upward pressing force working on a switch of an electric door handle from an operation part so as to prevent damage of the switch.

**SOLUTION:** This door handle for a vehicle is provided with a door handle main body 10 fixed to a vehicle door and provided with a recess part allowing insertion of a hand and having an opening 12 on its upper face, an operation part 3 supported in the door handle main body 10 and arranged inside the opening 12 movably upward, a switch 2 fixed inside the opening 12 to be pressed for releasing an electric lock arranged in the vehicle body, a stopper 7 arranged above the operation part 3 in the door main body 10 and abutted to the operation part 3 for regulating an upward pressing amount of the operation part 3, a first spring member 4 arranged between the operation part 3 and the switch 2 for pressing the switch 2 in upwardly pressing the operation part 3, and a second spring member 5 arranged between the operation part 3 and the door handle main body 10 for energizing the operation part 3 to a return position.



Data supplied from the ***esp@cenet*** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-152710  
(P2001-152710A)

(43)公開日 平成13年6月5日(2001.6.5)

(51) Int.Cl. 認別記号  
E 05 B 1/00 301  
B 60 J 5/10  
E 05 B 65/19

F I		テ-マ-ト(参考)	
E 0 5 B	1/00	3 0 1 C	2 E 2 5 0
B 6 0 J	5/10	Z	
E 0 5 B	65/19	N	

審査請求 有 請求項の数2 OL (全 5 頁)

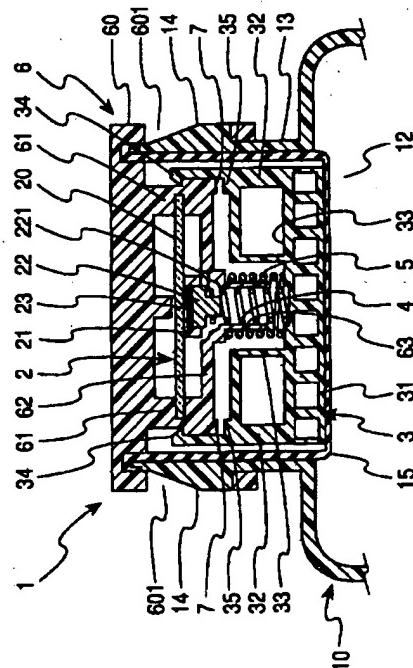
(21)出願番号	特願平11-339178	(71)出願人	000110321 トヨタ車体株式会社 愛知県刈谷市一里山町金山100番地
(22)出願日	平成11年11月30日(1999.11.30)	(72)発明者	小寺 成雄 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨ タ車体株式会社内
		(72)発明者	宮原 孝行 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨ タ車体株式会社内
		(74)代理人	100067596 弁理士 伊藤 求馬

(54) 【発明の名称】 車両用ドアハンドル

(57) 【要約】

【課題】 電動のドアハンドルのスイッチに作用する操作部の押し上げ力を緩和してスイッチの傷みを防ぐこと。

【解決手段】 車両ドアに固定され、手を差し込むことができる凹部を有し、凹部内の上面に開口12を有するドアハンドル本体10と、ドアハンドル本体10に支持され、上記開口12内に押し上げ可能に配置された操作部3と、開口12内に配設固定され、押圧されることにより上記車両ドアに設けられた電動ロックを解除作動させるスイッチ2と、操作部3の上方位置にドアハンドル本体10に設けられ、操作部3に当接することによりその押し上げ量を規制するストッパ7と、操作部3とスイッチ2との間に、操作部3を押し上げたときにスイッチ2を押圧する第1のバネ部材4を設け、かつ、操作部3とドアハンドル本体10との間に、操作部3を復帰位置へ付勢する第2のバネ部材5を設ける。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両ドアに固定され、手を差し込むことができる凹部を有し、該凹部内の上面に開口を有するドアハンドル本体と、該ドアハンドル本体に支持され、上記開口内に押し上げ可能に配置された操作部と、上記開口内に配設固定され、押圧されることにより上記車両ドアに設けられた電動ロックを解除作動させるスイッチと、上記操作部の上方位置において上記ドアハンドル本体に設けられ、操作部に当接することによりその押し上げ量を規制するストッパと、上記操作部と上記スイッチとの間に設けられ、上記操作部を押し上げたときに上記スイッチを押圧する第1のバネ部材と、上記操作部と上記ドアハンドル本体との間に設けられ、操作部を復帰位置へ付勢する第2のバネ部材とを具備することを特徴とする車両用ドアハンドル。

【請求項2】 上記第1および第2のバネ部材はコイルスプリングであり、これら両コイルスプリングを、上記操作部押し上げ方向と同軸で、かつ、互いに同心に配設した請求項1記載の車両用ドアハンドル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両の電動ロック解除式のドアに用いるドアハンドルに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、車両用ドアハンドルとして、実開平6-36924号公報に、ドアのロック解除時にドアハンドルに付設した操作レバーを操作して、鍵穴照明用の電気機器を作動せしめるものが記載されている。このドアハンドルは、ドアパネルに固定したドアハンドル本体に、回動自在に操作レバーを設け、該操作レバーの回動操作により上記電気機器のスイッチをオンせしめる構造としている。

【0003】 また従来、車両の跳ね上げ式パックドアで、ドアハンドルに付設した操作レバーを操作して電動でドアロックを解除するものがある。図3および図4に示すように、パックドアDは、ドアパネルに取付けたドアハンドル1Aと、ラチェット機構8に付設したドアパネル内の電動ロック解除装置8aとをワイヤハーネスWにより電気的に接続し、ドアハンドル1Aに付設したリミットスイッチ2Aを操作レバー3Aによりオンせしめてドアロックを解除している。操作レバー3Aはほぼへ字形に形成し、その屈曲部をドアD外側へ開口する断面ほぼコ字形のドアハンドル本体10の上壁に回動自在に軸支して、一端36をドアハンドル本体10内に臨ましめ、他端37はドアハンドル本体10の背面側へ突出してリミットスイッチ2Aと対向している。リミットスイッチ2Aは操作レバー3Aの他端37の下方位置でドアハンドル本体10の背壁に固定して、リミットスイッチ2Aはその回動自在の接触片25の先端が操作レバー3Aの他端37先端と接している。

2

【0004】 ドアハンドル本体10内に手を差し入れて操作レバー3Aの一端36を矢印方向へ押し上げると、他端37が下がり、リミットスイッチ2Aの接触片25を押し下げて、リミットスイッチ2Aに内蔵した接点どうし(図略)が接触して信号が発せられる。該信号によりロック解除装置8aの内蔵モーターが作動して、ラチェット機構8のラチェット歯車81と車体のドア開口下縁に設けたストライカ9との係合を解除してドアロックを解除する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 一般に、はね上げ式のパックドアを開くには、ドアハンドルに手を差し込み操作レバーを押し上げてドアロックを解除した後、操作レバーを押し上げたまま更に力を加え、ドアハンドルを手前に引き上げるようにしてドアを回転させて開くことがなされる。従って、ドアハンドルの操作レバーには大きな操作力が加わる。このため、ドアロック解除してドアを手前に引き上げる際、操作レバー3Aを介してスイッチ2Aに過大な押圧力がかかり、スイッチ2Aが傷みやすくスイッチング作用が不確実となるおそれがある。また、操作レバー3Aが揺動式の従来のドアハンドルでは、ドア開時の操作力が操作レバー3Aの軸部に直接かかるので軸部にガタが生じやすく、レバー3Aによる確実なリミットスイッチ2Aの作動ができなくなるおそれがあり、大きな操作力が必要な跳ね上げ式パックドアに不適切であった。

【0006】 そこで本発明は、構造簡素で確実なスイッチのオン／オフができ、かつ、操作部に過大な押し上げ力がかからずスイッチの傷みを防ぐドアハンドルを実現することを課題としてなされたものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、車両ドアに固定され、手を差し込むことができる凹部を有し、該凹部内の上面に開口を有するドアハンドル本体と、該ドアハンドル本体に支持され、上記開口内に押し上げ可能に配置された操作部と、上記開口内に配設固定され、押圧されることにより上記車両ドアに設けられた電動ロックを解除作動させるスイッチと、上記操作部の上方位置において上記ドアハンドル本体に設けられ、操作部に当接することによりその押し上げ量を規制するストッパと、上記操作部と上記スイッチとの間に設けられ、上記操作部を押し上げたときに上記スイッチを押圧する第1のバネ部材と、上記操作部と上記ドアハンドル本体との間に設けられ、操作部を復帰位置へ付勢する第2のバネ部材とを備えた構造とする(請求項1)。操作部の押し上げ量はストッパにて規制し、かつ、第1のバネ部材を介してスイッチを押圧するようにしたので、操作部を強く押し上げても、スイッチにかかる荷重は第1のバネ部材の撓みで吸収され、スイッチに過大な押圧力が作用しない。

50 また、スイッチ押圧用の第1のバネ部材とは別に、操作

部を復帰位置へ付勢する第2のバネ部材を設けたので第1のバネ部材のバネ力を弱く設定することができ、スイッチを傷めない。

【0008】上記第1および第2のバネ部材はコイルスプリングであり、これら両コイルスプリングを、上記操作部押し上げ方向と同軸で、かつ、互いに同心に配設する(請求項2)。第1および第2のコイルスプリングのバネ力が操作部に効果的に作用し、かつ、操作部の昇降作動を安定させることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】図1および図2に基づいて本発明の実施の形態を説明する。ドアハンドル1はドアハンドル本体10内にスイッチ2と昇降式の操作部3を組付けてある。ドアハンドル本体10は、合成樹脂または金属ダイカストからなり、凹部11を備えた断面ほぼコ字形で幅方向に長い扁平容器状の成形体であり、凹部11内へ手を差し込めるようにしてある。凹部11の開口周縁にはドアに取付けたときにドア外板のハンドル取付け孔まわりに重合するフランジ110が形成してある。

【0010】ドアハンドル本体10の凹部11内の上壁には角形の開口12が形成してあり、開口12の開口縁に上方へ突出する角形の簡部13が一体に形成してある。ドアハンドル本体10は、簡部13の上端にカバー部材6を被せて閉じてあり、簡部13内にはカバー部材6に組付けたスイッチ2や操作部3が配設してある。

【0011】カバー部材6は合成樹脂の成形品で、ドアハンドル本体10の簡部13の上半部分を囲む角形容器状であり、周壁60の左右両側にはそれぞれ、ドアハンドル本体10の簡部13の周壁の左右両側に形成して外方へ突出する係止爪14に対応する角形の係止孔601が設けてある。カバー部材6は簡部13に上方から被せ、係止孔601に簡部13の係止爪14を嵌合係止せしめて固定してある。

【0012】カバー部材6には上壁の下面に簡部13内に突出する左右一対の支持脚61が形成してあり、これにスイッチ2や操作部3が支持してある。スイッチ2は、プリント基盤20の下面中央に固着したベース部21と、ベース部21内を上下動するゴム製のアクチュエータ22とを備え、ベース部21内に互いに小間隔において設けた相対向する一対の接点23をアクチュエータ22で押し付けて上記両接点23を接触させ通電状態としてオンするものであり、スイッチ2は軽い押圧力でオンする。

【0013】スイッチ2は、プリント基盤20の両側端をそれぞれカバー部材6の一対の支持脚61の対向面の溝内に嵌入して両支持脚61間を架けわたすように組付けて、アクチュエータ22をドアハンドル本体10の簡部13の中心位置に配置している。スイッチ2はカバー部材6の上壁から突出した突起によりプリント基盤20の上方への撓みを防止している。

【0014】また、スイッチ2は下面が、両支持脚61の脚端間に架けわたした仕切壁62で覆ってあり、アクチュエータ22を、仕切壁62の中央に形成した円形の開口部に臨ませている。仕切壁62の開口部は開口縁から下方へ向け、後述のバネ部材4、5に沿う筒状のバネガイド部63が延出している。

【0015】操作部3は合成樹脂または金属ダイカストからなり、底壁31の左右の両側縁から上方へ突出する一対の脚部32を備えたほぼコ字形の一体成形体で、内部に形成した多数のリブ33により補強してある。各脚部32の端末にはそれぞれ内側へ突出する爪部34が形成してある。

【0016】操作部3は、底壁31とスイッチ2との間および底壁31と仕切壁62との間にそれぞれバネ部材4、5を介設し、操作部3の各脚部32の爪部34をそれぞれカバー部材6の各支持脚61の外壁面に形成した段部に係合するように上下方向に昇降自在に組付けてある。

【0017】操作部3の底壁31とスイッチ2間に介設した第1のバネ部材4は、圧縮コイルスプリングで、バネガイド部63内に挿通するとともに、下端を操作部3の底壁31の上面中央に設けた凹状の受け部内に載置し、上端はその内部にアクチュエータ22の凸部を配し、アクチュエータ22の受け面221と上下方向に若干間隔をおいて対向せしめてある。

【0018】操作部3の底壁31と仕切壁62間に介設した第2のバネ部材5は、圧縮コイルスプリングで、上記バネガイド部63を囲むように配設してあり、上端は上記簡部13の中心に位置する仕切壁62の開口部まわりに圧接せしめ、下端は操作部3の底壁31上面の中心部に圧接せしめてある。第2のバネ部材5は、操作部3を下方に付勢し、これにより操作部3の爪部34が支持脚61の上記段部に係止され、この状態で操作部3の底面がドアハンドル本体10内に若干突出する位置となっている。

【0019】このように組付けられた、スイッチ2のアクチュエータ22、操作部3、第1および第2のバネ部材4、5はそれぞれ、ドアハンドル本体10の中心軸に同軸かつ同心の位置関係をなす。そして、第1のバネ部材4はそのバネ力を第2のバネ部材5よりも小さくしてある。

【0020】また、操作部3には両脚部32の内面中間にそれぞれ突出部35が形成してあり、一方これに対応して、仕切壁62下面の端部には下方へ突出するストップバ7が形成してある。ストップバ7は、操作部3の上昇時に突出部35と衝合して操作部3の上昇の上限位置を規制する。

【0021】更に、スイッチ2、操作部3、第1および第2のバネ部材4、5は、簡部13内への水や埃等の進入を防ぐシール材15で保護してある。シール材15は

5

薄肉のゴム材よりなる袋状で、筒部13の内周および操作部3の底面を一体に被覆している。

【0022】車両のバックドア開操作時、手で操作部3を第2のバネ部材5に抗して押し上げると、第1のバネ部材4の上端がスイッチ2のアクチュエータ22に当接してこれを押し上げスイッチ2がオンし、ドアロックは解除される。この場合、操作部3を急激に押し上げても、第1のバネ部材4の収縮でスイッチ2には衝撃的な力は作用しない。スイッチ2をオンした後、バックドアを持ち上げるときに操作部3が更に上昇すると、第1のバネ部材4は更に収縮し、荷重を吸収するのでスイッチ2に大きな荷重がかからない。そして、最終的には操作部3の突出部35がカバー部材6のストッパ7に衝き当たり操作部3の上昇が規制されるので、スイッチ2に対する荷重は許容範囲を越えることがない。このように、操作部3を強くかつ急激に押し上げてもスイッチ2に過大な荷重がかからずスイッチ2の傷みを防止できる。操作部3は手を離すと第2のバネ部材5の反力をにより操作部3は直ちに下限の原位置に復帰する。

【0023】また、第1および第2のバネ部材4、5は20操作部3の中心位置に、かつ、押し上げ方向に同軸に設けてあるので、操作部3を傾きのない正しい姿勢で昇降させることができる。

【0024】

【発明の効果】本発明によれば、昇降式の操作部とスイッチとの間にスイッチ押圧用のバネ部材を設けるとともに、操作部とドアハンドル本体のスイッチまわりとの間に操作部復帰用のバネ部材を設けたから、操作部押し上げ時に、押し上げ力はスイッチ押圧用のバネ部材を介してスイッチに伝達され、スイッチにかかる荷重を大幅に\*30

6

\*軽減することができ、スイッチの傷みを防止することができる。また、本発明のドアハンドルは、ドアを引き開ける際、操作部に作用する操作力がストッパにより直接ドアハンドル本体に伝達されるので比較的大きな操作力を必要とするバックドアへの適用に最適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のドアハンドルの斜視図である。

【図2】本発明のドアハンドルの要部を示す図1のII-II線に沿う断面図である。

10 【図3】従来の電動ドアロック解除式のバックドアを示す車体後部の斜視図である。

【図4】従来の電動ドアロック解除式のバックドアの図3のIV-IV線に沿う概略断面図である。

【符号の説明】

1 ドアハンドル

10 ドアハンドル本体

11 凹部

12 開口

13 筒部

2 スイッチ

20 プリント基盤

22 アクチュエータ

3 操作部

4 第1のバネ部材

5 第2のバネ部材

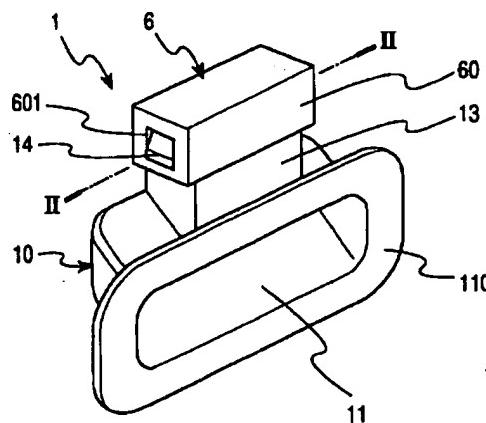
6 カバー部材

61 支持脚

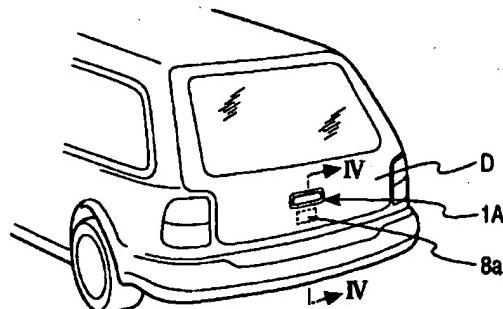
62 仕切壁

7 ストッパ

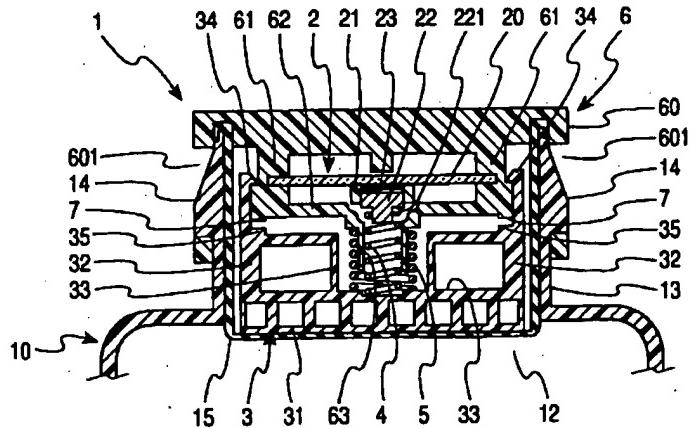
【図1】



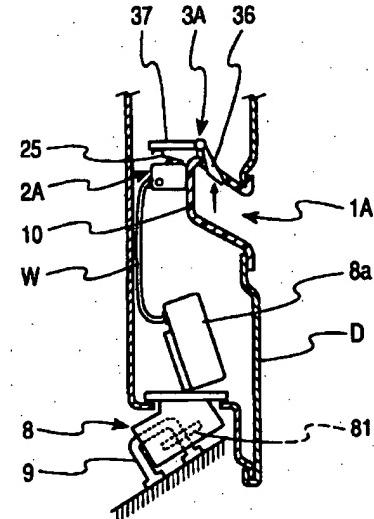
【図3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 鬼頭 琢磨  
愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨ  
タ車体株式会社内

(72)発明者 丸山 活明  
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動  
車株式会社内

F ターム(参考) 2E250 AA21 HH01 JJ00 LL05 MM05

PP12